



PUC Minas



GLICOSTATS

Trabalho Interdisciplinar - Aplicações Web

Participantes

Os membros do grupo são:

- ❖ Henrique Azevedo Flores
- ❖ Marco Aurélio de Noronha Santos
- ❖ Paula de Freitas Camargos
- ❖ Thales Matheus Mendonça Santos

Estrutura do Documento

1. Informações do Projeto

1.1. Participantes

2. Estrutura do Documento

3. Introdução

3.1. Problema

3.2. Objetivos

3.3. Justificativa

3.4. Público-Alvo

4. Especificações do Projeto

4.1. Personas e Mapas de Empatia

4.2. Histórias de Usuários

4.3. Requisitos

4.3.1. Requisitos Funcionais

4.3.2. Requisitos não Funcionais

4.4. Restrições

5. Projeto de Interface

5.1. User Flow

5.2. Wireframes

6. Metodologia

6.1. Divisão de Papéis

6.2. Ferramentas

6.3. Controle de Versão

7. Implementação da Solução

7.1. Arquitetura da Solução

7.1.1. Diagrama de Componentes

7.1.2. Hospedagem

7.2. Template do Site

7.2.1. Tela principal

7.2.2. Modal de Mensagens

7.2.3. Tela de Visualização do Gráfico**

7.3. Funcionalidades do Sistema (telas)

7.3.1. (adicionar RF)

7.3.2. (RF)

8. Avaliação da Solução

8.1. Plano de Testes de Software

8.2. Registro de Testes de Software

8.3. Plano de Testes de Usabilidade

8.4. Registro de Testes de Usabilidade

9. Referências

Introdução

A crescente mudança de hábitos de vida da população atual (como: estilo de vida sedentário, maior ingestão de calorias e comidas processadas) interfere diretamente no sistema metabólico, elevando a propensão de um indivíduo a doenças crônicas. Dentre elas, está o Diabetes Mellitus, doença foco do presente trabalho.

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome do metabolismo decorrente da não produção de insulina ou, em caso de produção, da incapacidade de empregá-la adequadamente; existindo quatro tipos: Tipo 1, Tipo 2, Gestacional e Pré-Diabetes. É uma doença que, atualmente, atinge cerca de 3% da população mundial, com perspectiva de aumento nos próximos anos.

Para o controle da doença, e evitar que haja complicações (como: Cetoacidose diabética e/ou Neuropatia diabética), recomenda-se acompanhamento periódico com um profissional e medição dos níveis glicêmicos.

Problema

No Brasil atual, estima-se que 10% da população sofra dessa síndrome, e que aproximadamente 75% dos portadores não controlem a doença de forma adequada, seja pela rejeição à aplicação diária de injeções de insulina ou rejeição a agulhas no geral, ou até mesmo falta de informações abordadas sem termos técnicos, com uma linguagem facilmente compreensível.

Idealmente, os problemas imediatos que o projeto tem intenção de resolver são: a dificuldade em aderir às recomendações médicas, dificuldade no próprio acompanhamento médico e no acompanhamento da glicemia, não só pelo portador da doença como, também, pelos familiares e/ou cuidadores e, por fim, a falta de informações objetivas destinadas ao grande público com linguagem de fácil entendimento.

Objetivos

O objetivo geral do presente projeto é fornecer um software com interface interativa destinado a portadores do Diabetes, independentemente do tipo.

Em especificidade, podemos citar:

- Fornecer informações cadastradas no perfil de um usuário em um formato de fácil entendimento para o profissional responsável;
- Permitir interação dos usuários com artigos informativos em forma de comentários, curtidas e favoritos;
- Possibilitar o registro rápido e fácil de informações relevantes ao acompanhamento
- Disponibilizar informações educativas ao paciente.

Justificativa

A alta prevalência de Diabetes Mellitus associada a baixa adesão às recomendações terapêuticas está estatisticamente relacionada ao risco de doenças cardiovasculares graves, como infarto e acidente vascular encefálico, além de maior índice de internações e perda de anos potenciais e produtivos de vida.

Um dos pontos principais do manejo dessa doença é a monitoração dos níveis de glicose, particularmente nos pacientes que fazem uso de insulina, que são exatamente os quais estão sob o maior risco de desenvolvimento de complicações a curto, médio e longo prazo.

Algumas iniciativas bem documentadas já mostraram impactos positivos de plataformas digitais nesses indivíduos como, por exemplo, o uso de ferramentas de

redes sociais voltadas a portadores da doença. Data a ubiquidade de dispositivos digitais, outras iniciativas podem ser exploradas objetivando abordar outros aspectos.

Considerando esses aspectos, facilitar a adesão às recomendações terapêuticas através do monitoramento glicêmico por meio de uma plataforma web pode ter um grande impacto positivo na saúde desses indivíduos.

Público-Alvo

Essencialmente, o público alvo deste projeto serão pessoas que sofrem com o Diabetes, profissionais da saúde que os acompanham e os familiares dos portadores da doença.

Entre os principais subgrupos de pacientes, os portadores de Diabetes Mellitus tipo 1 e tipo 2, destacam-se as diferenças quanto à faixa etária, maior no segundo grupo, e necessidade de monitoramento intensivo de glicose sanguínea, maior no primeiro grupo.

O objetivo é que a plataforma tenha uma interface intuitiva, podendo ser utilizada tanto por pessoas mais novas quanto por indivíduos mais velhos.

Especificações do Projeto

A partir da caracterização do perfil dos usuários, representados através das personas e histórias de usuários abaixo, obtidos através de entrevistas com pacientes portadores de diabetes e com médicos, foi possível identificar os principais problemas a serem solucionados, bem como as funcionalidades que a plataforma deveria oferecer.

Personas e Mapas de Empatia

As personas levantadas durante o processo de entendimento do problema são apresentadas na Figuras que se seguem.

PERSONA MÉDICO:



PERSONA Médico



NOME **Edson**

IDADE **40 anos**

HOBBY **Fazer trilha**

TRABALHO **Médico em posto
de saúde**

PERSONALIDADE

**Bem humorado,
amigável, agitado,
ecclético, atencioso**

SONHOS

**Se aposentar antes dos
60 anos e criar gado no
interior de Minas Gerais**

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

**Computador no trabalho, celular o tempo
todo, smart watch quando está em
atividades de lazer.**

OBJETIVOS CHAVE

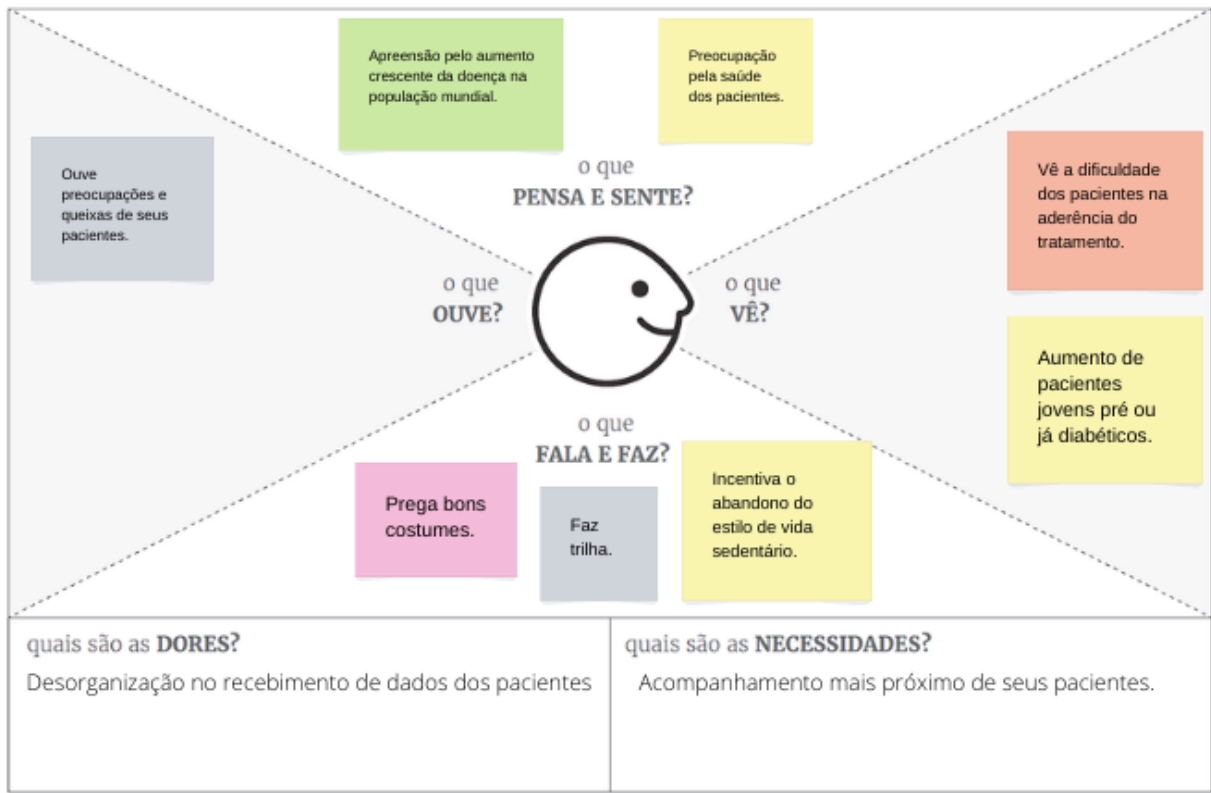
*Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço?
Por que eles precisam deste serviço?*

**Ter acesso fácil e rápido a informações
registradas no dia a dia do paciente. As
informações são importantes para adequar
melhor o tratamento a cada paciente.**

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

*Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?
Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?*

Nome: Edson Idade: 40



PERSONA PACIENTE ADULTO/IDOSO



PERSONA Paciente adulto/idoso



NOME Sandra

IDADE 55

HOBBY Cinéfila

TRABALHO Projetos Socioambientais

PERSONALIDADE

Atenciosa, prestativa, carinhosa, amigável, boa ouvinte e amante dos animais.

SONHOS

Morar na praia.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Computador e celular na maior parte do tempo, no trabalho e em casa, mas não é tão ligada à tecnologia.

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

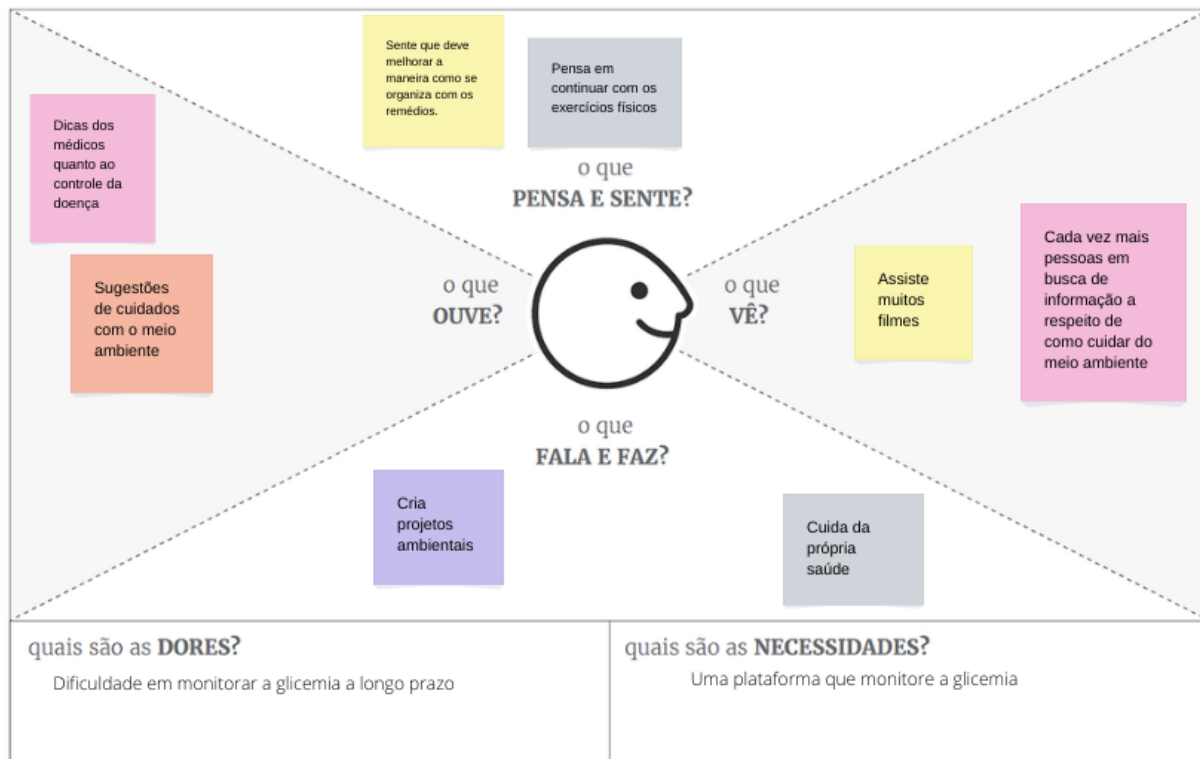
O objetivo chave é monitorar a glicemia de modo mais rápido e prático com um acompanhamento direto de um profissional.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Devemos tratá-la com paciência e atenção, demonstrando nosso interesse pela sua fala.

Nome: Sandra Idade: 55



PERSONA PACIENTE JOVEM



PERSONA Paciente jovem



NOME Débora

IDADE 20 anos

HOBBY Fotografia

TRABALHO marketing digital

PERSONALIDADE
Reservada, otimista,
emotiva, introspectiva

SONHOS
Ter um casal de filhos e
se mudar para
Florianópolis

OBJETOS E LUGARES
Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

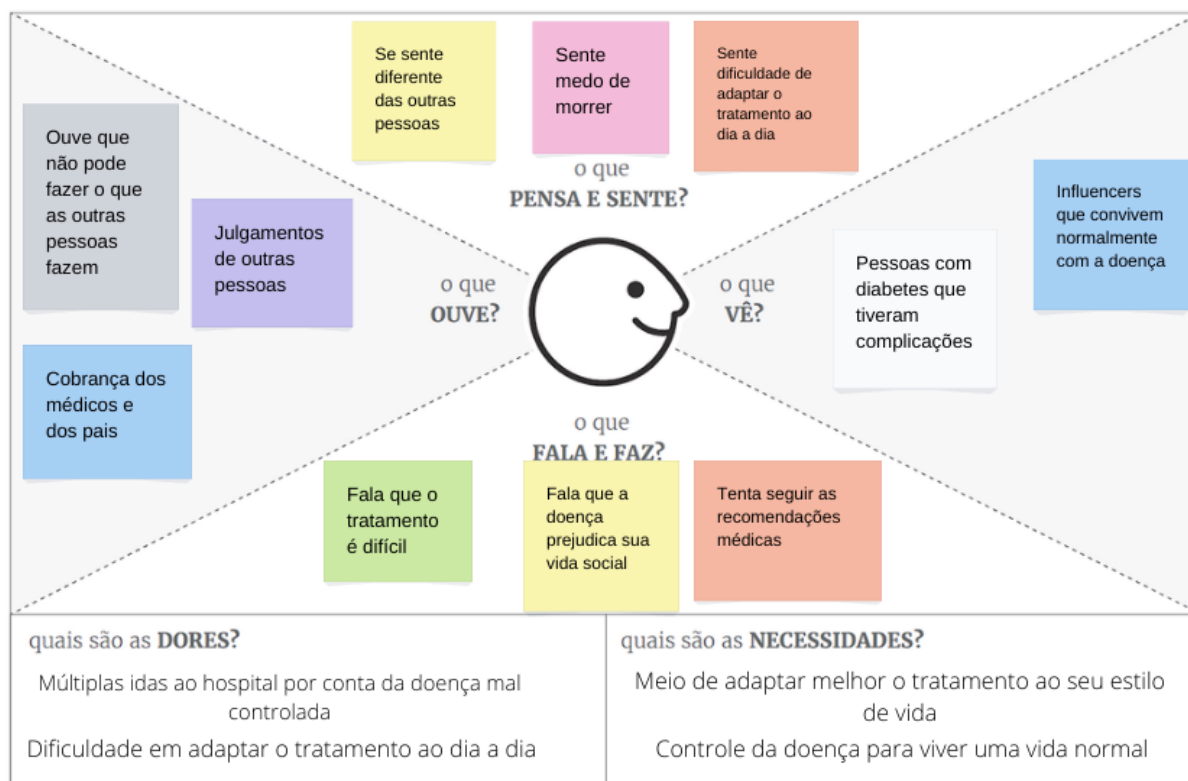
Celular principalmente em casa, computador no trabalho, câmera fotográfica nos horários vagos. Medidor de glicemia o dia inteiro.

OBJETIVOS CHAVE
Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Possibilitar um meio simples e prático de registrar as medidas de glicemia realizadas ao longo do dia. Ajudar a lembrar das doses de insulina e registrar para não esquecer.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA
Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Nome: Débora Idade: 20



Histórias de Usuários

Com base na análise das personas foram identificadas as seguintes histórias de usuários:

EU <small>PERSONA</small>	COMO...	QUERO/PRECISO <small>FUNCIONALIDADE</small>	PARA ... <small>MOTIVO/VALOR</small>
Portador de diabetes	de	Meio prático de registrar glicemias e doses de insulina	Melhorar organização e acompanhamento, sem depender de meios físicos (papel/caderno)
Portador de diabetes	de	Ferramenta de lembrete de doses de medicações	Evitar esquecer doses de medicações
Médico		Meio prático de visualizar informações do dia a dia de pacientes	Facilitar a aquisição de informações consistentes e confiáveis

Requisitos

As tabelas que se seguem apresentam os requisitos funcionais e não funcionais que detalham o escopo do projeto.

Requisitos Funcionais

ID	Descrição do Requisito	Prioridade
RF-001	Permitir que o usuário registre medidas de glicemia	ALTA
RF-002	Permitir que o usuário registre dosagens de insulina	ALTA
RF-003	Permitir o cadastro de diferentes medicamentos	MÉDIA
RF-004	Permitir a visualização gráfica de dados	MÉDIA
RF-005	Permitir a exportação de dados	BAIXA
RF-006	Acesso via login	MÉDIA

Requisitos não Funcionais

ID	Descrição do Requisito	Prioridade
RNF-001	O sistema deve ser de fácil entendimento	ALTA
RNF-002	O sistema deve ser responsivo para rodar em um dispositivos móvel	MÉDIA
RNF-003	Deve processar requisições do usuário em no máximo 3s	BAIXA
RNF-004	Proteção de acesso via usuário e senha	BAIXA

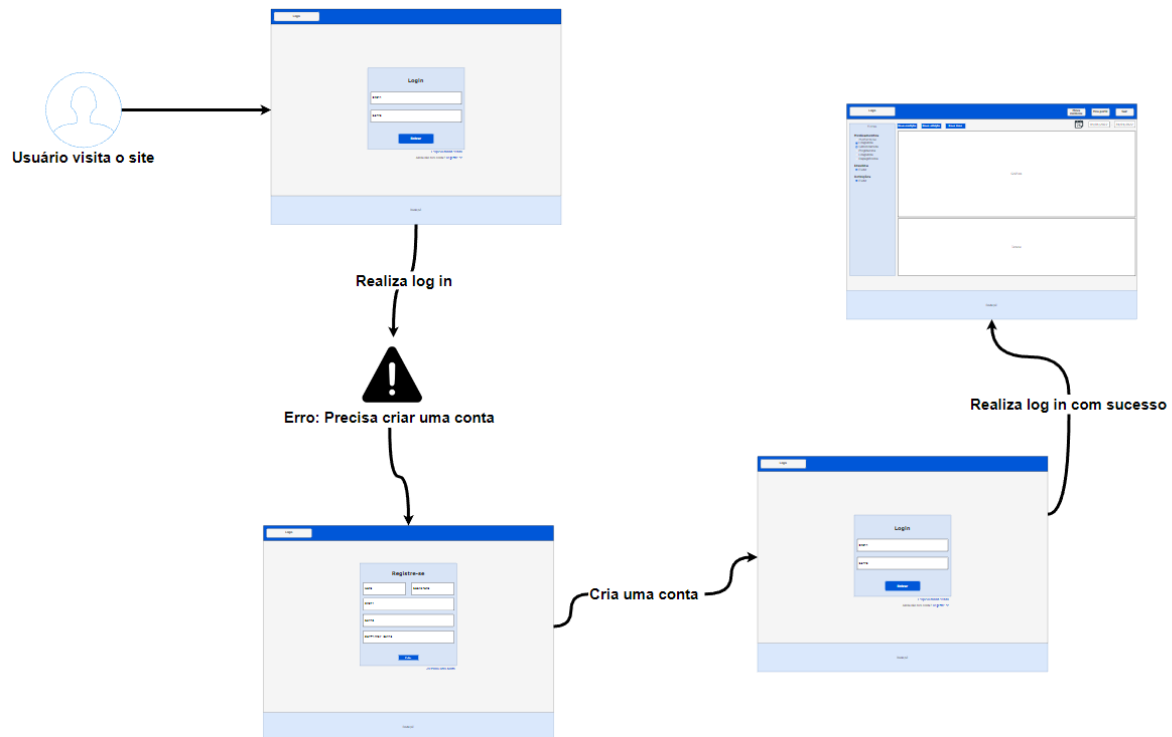
Restrições

O projeto está restrito pelos itens apresentados na tabela a seguir.

ID	Restrição
01	O projeto deverá ser entregue até o final do semestre.
02	Não pode ser desenvolvido um módulo de backend.
03	A entrada de dados é exclusivamente manual.
04	Plataforma restrita às tecnologias básicas de front end

Projeto de Interface

User Flow



Wireframes

TELA PRINCIPAL:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Logo									Meus médicos	Meu perfil	Sair		
Filtros		Nova medição	Nova refeição	Nova dose								25	01/01/2022 - 31/01/2022
Medicamentos <ul style="list-style-type: none">Metformina<input checked="" type="checkbox"/> Liraglutida<input checked="" type="checkbox"/> GlibenclâmidaPioglitazonaLiraglutidaDapagliflozina Insulina <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Exibir Refeições <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Exibir		<div>Gráfico</div>											
		<div>Tabela</div>											
Rodapé													

Metodologia

Divisão de Papéis

Henrique Azevedo Flores - Documentação e desenvolvimento

Marco Aurélio de Noronha Santos - Documentação e desenvolvimento

Paula de Freitas Camargos - Documentação e desenvolvimento

Thales Matheus Mendonça Santos - Documentação e desenvolvimento

Ferramentas

Ambiente	Plataforma	Link de Acesso
Processo de Design Thinking	Miro	https://miro.com/app/board/uXjVPZ375T8=/ T8=/
Repositório de código	GitHub	https://github.com/ICEI-PUC-Minas-PP-LCC-TI/tiaw-ppl-cc-m-20222-grupo-monitorizacao-de-diabetes
Hospedagem do site	Repl.it	https://glicostats.taelsmd.repl.co
Wireframe e user flow	draw.io	https://app.diagrams.net/

Hospedagem temporária de documentos	Google Drive	https://drive.google.com/drive/folders/1tkVLEsdxhkbKqFvtycgNOotBzROSND Cn?usp=sharing
Reuniões	Google Meet	https://meet.google.com
Gerenciamento de projeto	Trello	https://trello.com
Editor de código	Visual Studio Code	https://code.visualstudio.com

A ferramenta *Miro* foi escolhida como ambiente de Design Thinking por permitir múltiplos acessos simultâneos e facilitar a visualização das contribuições de cada integrante do grupo.

O *draw.io* foi usado por ser uma ferramenta prática de desenho de Wireframes e User Flow.

A ferramenta de hospedagem do site *Heroku* está sendo usada por ainda ser gratuita e por possuir integração com o GitHub.

O editor de código *Visual Studio Code* foi escolhido por possuir integração com o GitHub.

Controle de Versão

Utilizaremos o sistema de controle de versões distribuído git fazendo uso das melhores práticas e convenções para commits (Ex.: Conventional Commits) para que seja criado um histórico claro e enxuto das modificações no projeto.

Para repositório remoto utilizaremos o GitHub.

O projeto segue a seguinte convenção para o nome de branches:

master: versão estável já testada do software

unstable: versão já testada do software, porém instável

testing: versão em testes do software

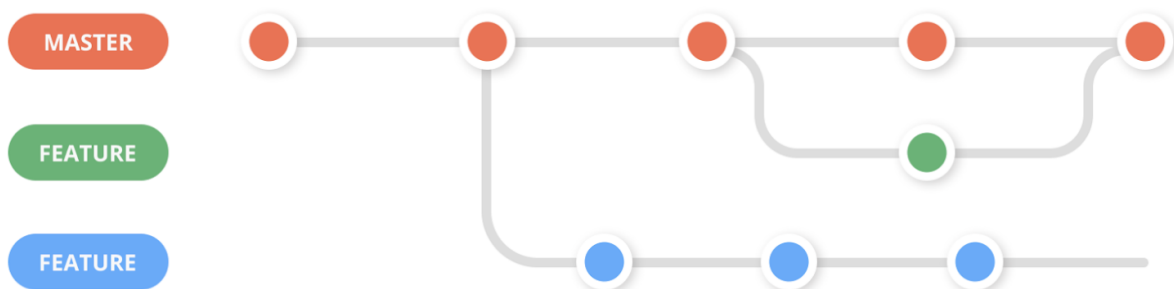
dev: versão de desenvolvimento do software.

Quanto à gerência de issues, o projeto adota a seguinte convenção para etiquetas:

bugfix: uma funcionalidade encontra-se com problemas

enhancement: uma funcionalidade precisa ser melhorada

feature: uma nova funcionalidade precisa ser introduzida



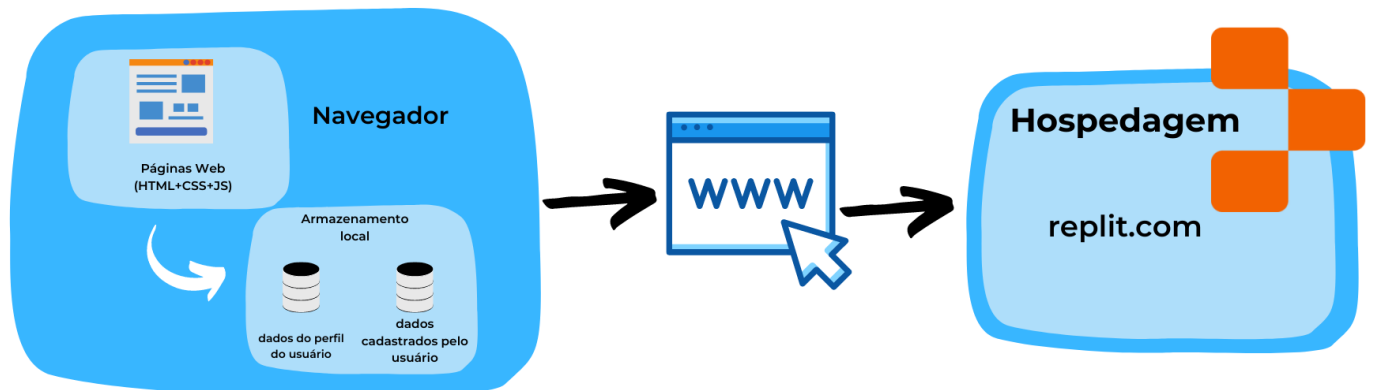
Implementação da Solução

Em seguida, serão apresentados detalhes técnicos do nosso software.

Arquitetura da Solução

Diagrama de Componentes:

A solução apresentada conta com os módulos:



❖ **Navegador** - Interface do sistema, composto por:

- **Páginas Web** - Conjuntos de arquivos HTML, CSS e JavaScript que implementam as funcionalidades do sistema apresentado.
- **Armazenamento local** - mantido no navegador, essencialmente composto por banco de dados baseados em JSON, sendo:
 - **Gráfico**: Composto por dados cadastrados pelo usuário, sendo eles: cadastro de refeições, cadastro da glicemia, cadastro da insulina e data dos cadastros.
 - **Perfil do usuário**: Seção com os dados do perfil do usuário.
- **Hospedagem** - local na internet onde as páginas são mantidas e podem ser acessadas pelo navegador.

Hospedagem

A solução implementada utiliza a plataforma *replit.com* como ambiente de hospedagem do site. O projeto é mantido no ambiente da URL:

<https://glicostats.taelsmd.repl.co>

A publicação no replit.com é feita através do upload direto do código na plataforma.

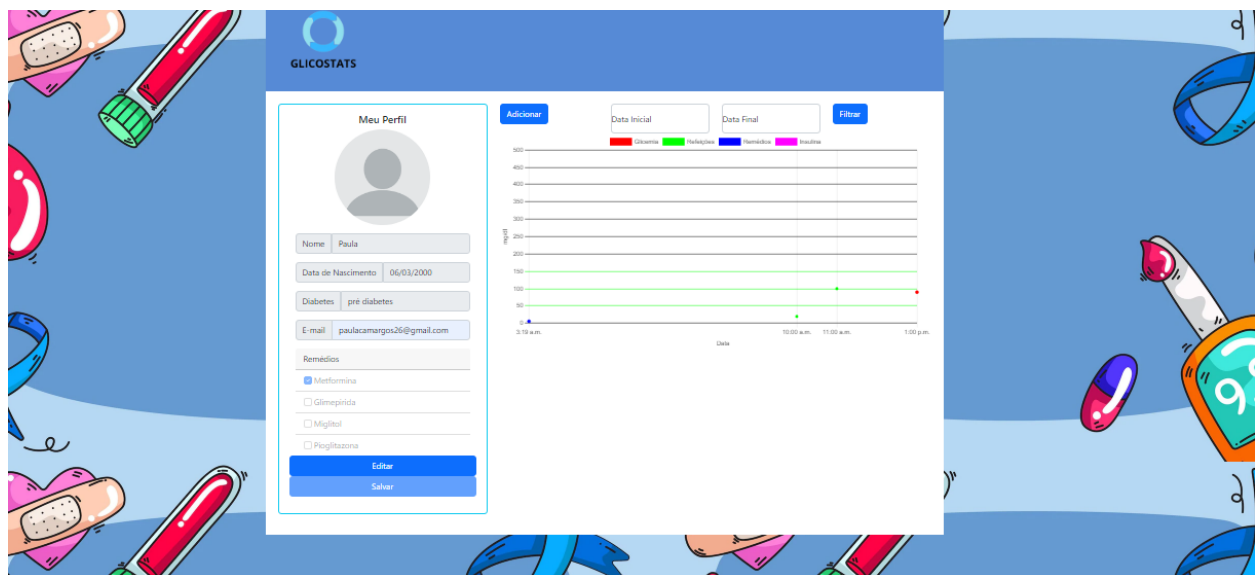
Template do site

O padrão de layout utilizado tem correspondência aos *wireframes* elaborados no índice 5.2 desta documentação. É composto por:

- ❖ Tela principal
- ❖ Modais usados para alteração de dados


Tela principal

Tela simplificada que abrange as principais funcionalidades da aplicação, sendo de *layout* simples e uso intuitivo, visto que nosso *software* visa atender a todos os públicos.



Modal de cadastro de dados

Este layout é usado para que o usuário insira seus próprios dados a fim de utilizar as funcionalidades do software.

A imagem mostra um modal de cadastro de dados com o título "Adicionar Nova Medição" e um ícone de fechar (X) no canto superior direito. O modal contém quatro campos de entrada: "Tipo da Medida" (menu suspenso com "Glicemia" selecionado), "Medida" (campo de texto com "Ex.: 110"), "Data" (campo de data com máscara "dd/mm/aaaa" e ícone de calendário) e "Hora" (campo de hora com máscara "--:--" e ícone de relógio). No canto inferior direito, há dois botões: "Fechar" (cinza) e "Salvar" (azul).

Tipo da Medida	Medida	Data	Hora
Glicemia	Ex.: 110	dd/mm/aaaa	--:--

Funcionalidades do Sistema (Telas)

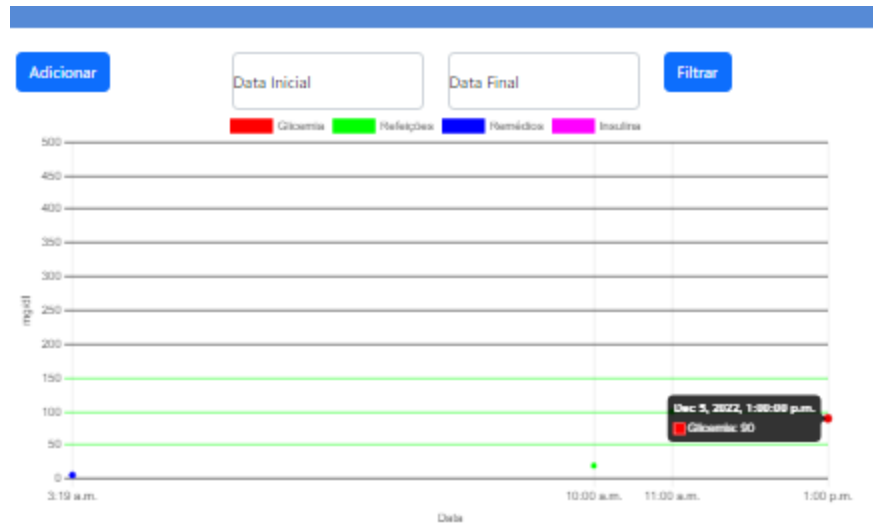
Nesta seção são apresentadas as telas desenvolvidas para cada uma das funcionalidades do sistema. O respectivo endereço (URL) e outras orientações de acesso são apresentadas na sequência.

Visualização Gráfica (RF-01, RF-02, RF-03, RF-04 e RF-05)

Alunos responsáveis: Thales Matheus e Marco Aurélio.

Link do código: <https://glicostats.taelsmd.repl.co>

A tela principal do sistema apresenta o gráfico, com os dados que o usuário insere armazenados no *local Storage* (armazenamento local do navegador) com estruturas de dados baseados em JSON. A figura que segue representa a visualização gráfica:



Requisitos atendidos

- RF-01 - Permitir que o usuário registre a hora e a medida de glicose no sangue.
- RF-02 - Permitir que o usuário registre a hora e a quantidade da dosagem de insulina.
- RF-03 - Permitir que o usuário registre uma refeição com o horário.
- RF-04 - Permitir a visualização gráfica dos dados.
- RF-05 - Permitir que o usuário filtre a visualização gráfica baseado em tempo.

Artefatos da funcionalidade

- index.html
- app.js
- style.css

Estrutura de Dados

```
[
  {
    "x": 1670246820000,
    "y": 100
  },
  {
    "x": 1670265120000,
    "y": 200
  },
  {
    "x": 1670284080000,
    "y": 72
  }
]
```

Instruções de acesso

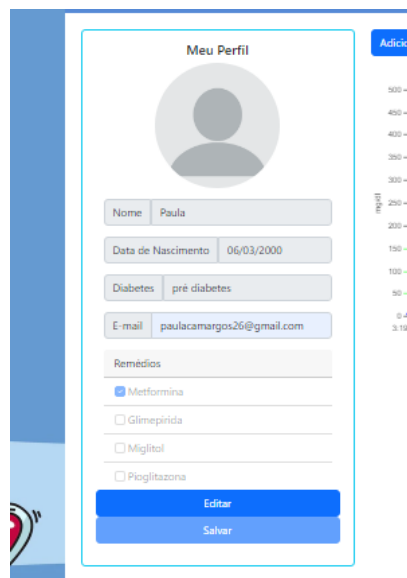
1. Abra um navegador de Internet e informe a seguinte URL:
<https://glicostats.taelsmd.repl.co>;
2. A tela principal exibindo o perfil e o gráfico será exibido.

Perfil de usuário (RF-06)

Alunos responsáveis: Paula de Freitas e Marco Aurélio.

Link do código: **<https://glicostats.taelsmd.repl.co>**

A tela principal do sistema apresenta uma seção com o perfil e, ao lado, o gráfico, com os dados que o usuário insere armazenados no *local Storage* (armazenamento local do navegador) com estruturas de dados baseados em JSON, tanto no gráfico quanto no perfil do usuário. A figura que segue representa o perfil do usuário:



Requisitos atendidos

- RF-06 - Permitir que o usuário altere os dados do perfil.

Artefatos da funcionalidade

- index.html
- app.js
- style.css

Estrutura de Dados

```
{
  "id":0,
  "nomeCompleto": "Sandra de Freitas",
  "tipo":"Mellitus Tipo 2",
  "dataNasc":"1967-06-08",
  "email":"sandrafreitas@gmail.com",
  "metformina": "checked",
  "pioglitazona": "checked",
  "miglitol": "checked",
  "glimepirida": "checked"
}
```

Instruções de acesso

3. Abra um navegador de Internet e informe a seguinte URL:
<https://glicostats.taelsmd.repl.co>;
4. A tela principal exibindo o perfil e o gráfico será exibido.

Avaliação da Solução

O processo de realização dos testes da solução desenvolvida está documentado nesta seção e traz os planos de testes de software e de usabilidade, na sequência, o registro dos testes realizados.

O sistema foi testado com médicos e pacientes portadores de diabetes. Os testes foram realizados com o objetivo de verificar se o sistema atende às necessidades dos usuários, e se o sistema é intuitivo e fácil de usar. Os testes foram realizados com o usuário acessando o site hospedado na plataforma Repl.it, por meio de um computador ou de um smartphone.

Plano de Testes de Software

Requisitos para realização do teste:

- Site publicado na Internet;
- Navegador da Internet - Chrome, Firefox ou Edge;

Caso de Teste	CT-01 - Cadastrar e receber de volta os dados inseridos
Requisitos Associados	RF-01 - Permitir que o usuário registre a hora e a medida de glicose no sangue. RF-02 - Permitir que o usuário registre a hora e a quantidade da dosagem de insulina. RF-03 - Permitir que o usuário registre uma refeição com o horário. RF-04 - Permitir a visualização gráfica dos dados. RF-05 - Permitir que o usuário filtre a visualização gráfica baseado em tempo. RF-06 - Permitir que o usuário altere os dados do perfil.
Objetivo do Teste	Verificar se as funcionalidades de cadastro de dados estão de acordo com o planejado.
Passos	1) Acessar o navegador; 2) Informar o endereço do site onde a aplicação está hospedada; 3) Visualizar a página principal; 4) Alterar dados na seção de perfil.
CrITÉrios de Êxito	<ul style="list-style-type: none">• Os dados inseridos na seção de perfil do usuário devem ser salvos no armazenamento local do navegador.• Os dados inseridos na seção de perfil do usuário devem ser exibidos na página do perfil.

Caso de Teste	CT-02 - Visualização gráfica dos dados inseridos
Requisitos Associados	RF-01 - Permitir que o usuário registre a hora e a medida de glicose no sangue. RF-02 - Permitir que o usuário registre a hora e a quantidade da dosagem de insulina. RF-03 - Permitir que o usuário registre uma refeição com o horário. RF-04 - Permitir a visualização gráfica dos dados. RF-05 - Permitir que o usuário filtre a visualização gráfica baseado em tempo.
Objetivo do Teste	Verificar se as funcionalidades relacionadas ao gráfico estão sendo representadas corretamente no mesmo.
Passos	1) Acessar o navegador; 2) Informar o endereço do site onde a aplicação está hospedada; 3) Visualizar a página principal; 4) Inserir novos dados nos modais acima do gráfico; 5) Filtrar os dados inseridos através da data de inserção dos mesmos.
Critérios de Êxito	<ul style="list-style-type: none"> • O gráfico deve ser alterado mediante às informações inseridas nos modais de inserção de dados e no filtro.

Registro de Testes de Software

Os usuários demonstraram facilidade na utilização da aplicação, podendo ser acessado tanto por computadores/laptops quanto por smartphones.

Os usuários relataram que o sistema poderia ser melhorado com a adição de uma ferramenta que permitisse o envio de alertas para o usuário, caso a glicemia esteja fora do intervalo desejado.

Os usuários elogiaram o sistema pelo fato de ser um aplicativo que pode auxiliar no controle da glicemia, e que pode ser acessado de qualquer lugar, sem a necessidade de se levar um caderno de controle de glicemia.

Com base nessas informações, a próxima iteração do sistema será focada na implementação de uma ferramenta que permita o envio de alertas para o usuário, caso a glicemia esteja fora do intervalo desejado.

Plano de Testes de Usabilidade

Objetivo do Teste de Usabilidade	Verificar se a plataforma pode ser utilizada por pessoas mais novas ou mais velhas.
Detalhes do público envolvido nos testes	Jovens de, no mínimo, 18 anos e adultos na faixa dos 50 anos.
Tarefas desempenhadas pelos usuários	<p>Os usuários foram recomendados a explorarem a plataforma, de modo que todas as funcionalidades propostas fossem postas a análise.</p> <p>Foram cadastrados novos usuários, com estes, também foram cadastrados dosagem de insulina, refeição, horário e foi-se utilizado o filtro na visualização gráfica baseado na data de inserção da informação.</p>

Registro de Testes de Usabilidade

Usuário de teste	UT-01. Idade: 18 anos.
Plataforma utilizada	Windows 11 e navegador Firefox.
Observações:	A usuária relatou que a plataforma é simples de ser utilizada. A usuária também sugeriu a adição de um campo que permitisse a inserção de observações sobre o dia, como por exemplo, se foi um dia de muito estresse ou se foi um dia de muito exercício físico.

Usuário de teste	UT-01. Idade: 50 anos.
Plataforma utilizada	Windows 10 e navegador Chrome.
Observações:	O usuário não relatou dificuldades na utilização da plataforma. O usuário destacou que é possível inserir todos os dados em uma única tela, como um destaque positivo do sistema.

Referências

Kebede MM, Schuett C, Pischke CR. **The role of continuous glucose monitoring, diabetes smartphone applications, and self-care behavior in glycemic control: Results of a multi-national online survey.** J Clin Med 2019;8:109.

MARRERO, M.N. **Aderência do tratamento em pacientes diabéticos: uma proposta de ação.** 15fl. Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização em Saúde da Família, UERJ, 2015.

Muzy, J., Campos, M. R., Emmerick, I., Silva, R. S. D., & Schramm, J. M. D. A. (2021). **Prevalência de diabetes mellitus e suas complicações e caracterização das lacunas na atenção à saúde a partir da triangulação de pesquisas.** Cadernos de Saúde Pública, 37.